Ueber
primäre Lymphdrüsentuberkulose
bei Erwachsenen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Joseph Lew
aus Baku, Russland.

München 1907.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent:

Herr Obermedizinalrat Prof. Dr. von Bollinger.

Meiner lieben Mutter
in Dankbarkeit gewidmet!

Unter den Organen des menschlichen Körpers, die am häufigsten der Tuberkulose zum Opfer fallen, nehmen die Lungen und — bei Kindern — die Lymphdrüsen wohl die erste Stelle ein. Bei der Lunge kann uns dies nicht wundernehmen, da sie in offener Kommunikation mit der Außenwelt steht. Ebenso finden wir die äußeren Einflüssen leicht zugänglichen Organe ziemlich häufig primär erkrankt, so die Haut, die Mundhöhle, seltener der Darmtraktus. Zu diesen Organen hat der Tuberkelbazillus ungehindert Zutritt. Dagegen um Lymphdrüsentuberkulose zu erzeugen, muß der Tuberkelbazillus durch irgend eine Stelle der Oberfläche eindringen, ohne an dieser Stelle eine tuberkulöse Veränderung hervorzurufen.

Am häufigsten werden von der Tuberkulose die Halsdrüsen befallen, dann die Bronchialdrüsen, am seltensten die Mesenterialdrüsen. Bevor wir uns mit der Erklärung dieser Erscheinung befassen, wollen wir uns die Anatomie und Physiologie der Lymphdrüsen kurz ins Gedächtnis zurückrufen.

Die Lymphdrüsen oder besser Lymph-

knoten, da ihr Bau dem einer Drüse gar nicht ähnlich ist, sind rundliche Körper von Hirsekorn- bis Bohnengröße. Die das Gewebe durchsetzenden Lymphgefäße lösen sich an bestimmter Stelle in zahlreiche, eng miteinander anastomosierende Bahnen auf, die sich alsbald wieder vereinigen. Sie bilden sozusagen ein lymphatisches Wundernetz. Die sich teilenden Lymphgefäße heißen Vasa afferentia, die zusammenfließenden Vasa efferentia. Zwischen diesen zahlreichen Aestchen liegt reticuläres Bindegewebe, das mit Rundzellen, den sogenannten Lymphocyten, gefüllt ist. Das Ganze ist von einer Kapsel umgeben, die aus faserigem Bindegewebe und glatten Muskelfasern besteht und ebenso gebaute Trabekel ins Innere des Knotens entsendet.

In physiologischer Hinsicht haben die Lymphknoten die Aufgabe, einerseits die Lymphocyten zu bilden, andererseits stellen sie eine Art Reinigungsapparat für den Lymphstrom dar. Die fremden, häufig schädlichen Substanzen, die in den Lymphstrom gelangen, werden durch die Lymphgefäße den Lymphdrüsen zugeführt und dort abgelagert. Hier können sie leichtere oder schwere funktionelle Störungen und anatomische Veränderungen hervorrufen. So sieht man z. B. bei Tätowierungen am Arm fast regelmäßig auch die Drüsen in der Axilla gefärbt. Danach erkranken die Lymphdrüsen meist sekundär nach Erkrankung derjenigen Organe, aus welchen sie ihre Lymphe bezeihen. An manchen Stellen

des Körpers aber, wo sich resorbierende Schleimhäute vorfinden, kann die Lymphe auch solche Substanzen aufnehmen, die direkt aus der Außenwelt in den Organismus gelangt sind. Unter diesen Substanzen spielt der Tuberkelbazillus wohl die wichtigste Rolle. Die aus der Außenwelt durch die resorbierende Schleimhaut aufgenommenen Bazillen werden den zugehörigen Lymphdrüsen zugeführt und hier abgelagert. Somit können sie sich hier weiter entwickeln und eine primäre Tuberkulose der Drüsen hervorrufen.

Zuerst haben auf diese Möglichkeit, daß nämlich die Bazillen bis zu den Lymphdrüsen, besonders zu den Bronchialdrüsen gelangen können, ohne während ihres Ueberganges in die Schleimhaut sich zu vermehren und lokale Veränderungen hervorzurufen, besonders die englischen und französischen Autoren aufmerksam gemacht, wie Biedert in seiner diesbezüglichen Arbeit im 21. Band der Jahrbücher für Kinderheilkunde erwähnt. Seitdem wurde diese wichtige Tatsache durch zahlreiche Untersuchungen von vielen Autoren bestätigt. v. Bollinger hat bei seinen Untersuchungen über den Einfluß der Verdünnung auf die Wirksamkeit des tuberkulösen Giftes gefunden, daß das tuberkulöse Gift gewisse Organe zu passieren vermag, ohne lokale Veränderungen hervorzurufen: bei den intraperitonealen Impfungen mit dem verdünnten Virus entstand in zwei Drittel der Fälle keine Peritonealtuberkulose, während

Lymphdrüsen und Milz erkrankt gefunden wurden. Allerdings verursacht eine bazillendichtere Lösung fast sicher eine Bauchfelltuberkulose. Bollinger fand, daß am empfänglichsten für Tuberkulose die Lymphdrüsen sind, nach ihnen Milz, Lunge, Leber. Auch bei subkutaner Impfung erhielt er immer zuerst einen Absceß, dann Lymphdrüsenschwellung und erst darnach innere Tuberkulose anderer Organe. Auch Cornil, Baumgarten und Dobroklonsky haben experimentell die Möglichkeit nachgewiesen, daß der Tuberkelvirus in den Organismus durch die unverletzte Schleimhaut eindringen kann. Nach dem oben Gesagten wird uns auch die Häufigkeit der Lymphdrüsentuberkulose bei Kindern nicht Wunder nehmen. Ja, in gewissen Umständen, wie wir sehen werden, zeigen die Lymphdrüsen eine größere Disposition zur Tuberkulose als die Lungen und sind leichter von den eindringenden Tuberkelbazillen zu erreichen. Wie verhält es sich nun mit der Lymphdrüsentuberkulose bei Erwachsenen?

Bekanntlich kommt dieselbe nur äußerst selten vor, und bei vielen von den beschriebenen Fällen wird sie erst am Sektionstisch als Nebenbefund entdeckt. Schon aus diesem Umstande könnte man annehmen, daß die Lymphdrüsentuberkulose nicht so selten bei Erwachsenen vorkommt, wie es auf den ersten Blick scheint. Vielmehr muß man daran denken, daß sie in vielen Fällen äußerst mild verläuft und keine deutlich ausgesprochenen Ver-

änderungen macht, oder gar latent bleibt, und deshalb im Leben nicht diagnostiziert und am Sektionstisch leicht übersehen werden kann. Der englische Forscher Loomis[1]) hat experimentell die Häufigkeit der primären Lymphdrüsentuberkulose untersucht, indem er Bronchialdrüsen von den Personen, die an akuten, nicht tuberkulösen Krankheiten gestorben waren, Kaninchen einimpfte. Aus seinen 15 Fällen seien hier folgende besonders instruktive angeführt:

I. Fall: Vergiftete Frau, nachts von der Polizei aufgegriffen und ins Gefängnis gebracht, wo sie am darauffolgenden Tage starb. Autopsie: Wohlgenährter Körper, kein weder alter noch recenter tuberkulöser Prozeß. Eine angeschwollene Peritonealdrüse und 4 kleine normale werden in die rechte Pleura eines Kaninchens eingeimpft und ergeben nach 15 Tagen allgemeine Tuberkulose. Die einzige angeschwollene Bronchialdrüse hat ganz den Anschein eines veralteten tuberkulösen Prozesses. Da die übrigen Drüsen normal schienen, so ist es wahrscheinlich, daß die Infektion des Kaninchens von der geschwollenen Drüse herrührt.

V. Fall: J. E., 30 Jahre, in 4 Tagen an Puerperalanämie gestorben. Mit Ausnahme der Nieren sind alle Organe normal. Drei Bronchialdrüsen von normalem Aussehen, einem

---

[1]) Citiert nach Pizzini. Zeitschr. f. klin. Med. 1892, Bd. 21.

Kaninchen eingeimpft, verursachen miliarförmige Tuberkulose in Milz und Leber.

VII. Fall: F. W., 35 jährig, an akutem Alkoholismus gestorben. Organe gesund. 6 Bronchialdrüsen, wovon eine angeschwollen, ergaben, einem Kaninchen eingeimpft, allgemeine Tuberkulose.

XI. Fall: J. D., 46 J., plötzlich wegen eines Herzfehlers gestorben. 6 angeschwollene Drüsen ergeben Tuberkulose beim Kaninchen.

XII. Fall: F. W., 17 J., an akuter Pericarditis gestorben. 6 normale Drüsen ergeben beim Kaninchen Verkäsung der Leber.

XV. Fall: F. F. An unkompensiertem Herzfehler gestorben. Vier angeschwollene, einem Kaninchen eingeimpfte Drüsen verursachen Tuberkulose im unteren Lappen des linken Lungenflügels und in der Leber.

Man sieht deutlich aus diesen Experimenten, wie oft man primär tuberkulöse Lymphdrüsen bei Erwachsenen finden kann, wenn man speziell danach sucht. Die Fälle V und XII zeigen außerdem noch, daß auch in nichttuberkulösen, nicht einmal geschwollenen Lymphdrüsen sich virulente Tuberkelbazillen vorfinden können. Auch Bollinger berichtete, daß die Gegenwart von Tuberkelbazillen in den Lymphdrüsen der Lungenwurzel mehrmals an Leichen von Kindern konstatiert wurden, welche an Masern während der großen Epidemie dieser Krankheit in München (1888) gestorben waren, obgleich vor der

Krankheit diese Kinder anscheinend völlig gesund und ohne jegliche Symptome von Tuberkulose gewesen. Um diese Tatsachen nachzuprüfen, stellte Pizzini auf Anregung von Prof. Torlanini in Turin eine Reihe von Experimenten an, die er, um jeden Einwand von vorneherein auszuschließen, sehr gewissenhaft ausführte. Er nahm das Material zur Einimpfung auf Tiere nur von solchen Leichen, von an akuten Krankheiten oder an Unglücksfällen verstorbenen Personen, die keine Spur von tuberkulöser Infektion zeigten. Nach jeder Autopsie schnitt er gleich mehrere Bronchial-, Mesenterial- und Cervicaldrüsen aus und impfte von jeder Art je einem Meerschweinchen ein, teils in das Peritoneum, teils in das subkutane Zellgewebe des Rückens. Die mit dem Material desselben Individuums geimpften Tiere wurden in einem besonderen antiseptisch gehaltenen Käfig gebracht und mit frischem Grünzeug gefüttert, gerade um zu vermeiden, daß sie an Eingeweidetuberkulose erkranken. Außerdem wurde zur Kontrolle in jeden Käfig zu diesen dreien ein nichtgeimpftes Meerschweinchen gesetzt. Pizzini bediente sich des Materials von 40 Leichen. Es sind aber nur 30 von ihm angestellte Versuche als einwandsfrei anzusehen. Es würde uns zu weit führen, hier diese alle sehr interessanten Versuche und ihre Ergebnisse einzeln aufzuzählen. Ich berichte hier nur die allgemeinen Resultate, zu denen er kam: Die Impfung von Bronchiallymphdrüsen ver-

ursachte bei 42% aller Fälle eine tuberkulöse Infektion, von den mit Mesenterialdrüsen Geimpften erkrankte keines und von denen mit Cervicaldrüsen erkrankten 2. Die beiden letzteren gehörten aber zu den Gruppen, wo auch die Bronchialdrüsen infektiös wirkten.

Aus diesen Experimenten erhellt es zur Genüge, wie oft die Tuberkelbazillen in den Lymphdrüsen, besonders in den Bronchiallymphdrüsen sich ansiedeln und Gelegenheit zu tuberkulösen Veränderungen derselben geben können. Daß es bei Erwachsenen so selten zu ausgesprochener und ausgedehnter tuberkulöser Erkrankung der Drüsen kommt, ist wohl mit der größeren Widerstandskraft der Gewebe zu erklären. Nachdem die Tuberkelbazillen die Epithelschicht überschritten haben, können sie einmal noch in den Lymphbahnen von den Phagocyten zerstört werden, oder sie erreichen bei günstigen Verhältnissen die Drüsen. Hier angelangt, können sie entweder eine primäre Tuberkulose der Drüsen, die in der Folge allgemein werden kann, hervorrufen, oder — und das muß gar nicht so selten der Fall sein — sie können eine unbestimmte Zeit sich hier ruhig verhalten, ohne dabei ihre Infektionskraft zu verlieren. Den Umstand, daß es fast ausschließlich die Bronchialdrüsen sind, in denen man die Tuberkelbazillen findet, muß man so zu erklären versuchen, daß die Lage der Lymphdrüsen in den Atmungszweigen den eingeatmeten Tuberkel-

bazillen den Eintritt oft leichter gestattet als das Lungenparenchym. Bekanntlich findet sich unter der Schleimhaut des unteren Teils der Trachea und der Bronchien ein endloses Netz von Lymphgefäßen, welche direkt mit dem, zwischen dem rechten und dem linken Bronchus und längs der ersten Teilung der Bronchialröhren, liegenden Bronchialdrüsen verbunden sind, um hierauf in die Lungen überzugehen. Die Tuberkelbazillen bleiben auf der Schleimhautoberfläche der Trachea und der großen Bronchien leicht haften und werden von hier unter die Lungenalveolen getragen. Wird aber die Widerstandskraft dieser Schleimhaut z. B. durch leichten Bronchialkatarrh vermindert, so sind damit günstigere Bedingungen für den direkten Uebergang der Tuberkelbazillen in die Bronchialdrüsen geschaffen. In den Drüsen einmal angelangt, können sie, wie gesagt, auf unbestimmte Zeit hier ruhig verharren. Mit mesenterialen Drüsen dagegen konnte Pizzini keine Resultate erzielen: vermutlich waren dieselben frei von Tuberkelbazillen. In der Tat wissen wir, daß die primäre Tuberkulose der mesenterialen Lymphdrüsen bei Erwachsenen so gut wie gar nicht vorkommt, und auch bei Kindern begegnet man ihr sehr selten. Bollinger hat experimentell nachgewiesen, daß vom Magen-Darmkanal aus die tuberkulöse Infek- nur sehr schwer zustande kommt. Dabei muß man daran denken, daß über die Oberfläche der Eingeweide beständig enorme Substanz-

mengen gehen und dadurch den Tuberkelbazillen nicht gestattet wird, sich auf der Schleimhaut festzusetzen.

Was die Cervicaldrüsen anbetrifft, so findet man die primäre Tuberkulose derselben bei Kindern am häufigsten; bei Erwachsenen kommt sie öfters als die der Mesenterialdrüsen, aber viel seltener als die der Bronchialdrüsen vor. Wahrscheinlich hängt es davon ab, daß der kindliche Mund viel mehr mit dem Tuberkelvirus in Berührung kommt als der der Erwachsenen: Das Kind kriecht, wenn es laufen lernt, auf dem Boden umher, es spielt am Boden, ißt am Boden, hat die Gewohnheit alles in den Mund zu nehmen usw.

Nachdem wir die Frage des Zustandekommens der primären Lymphdrüsentuberkulose erörtert haben, wollen wir über das klinische Bild und die Symptome dieser Affektion einige Bemerkungen machen: Bis jetzt gilt die Frage, ob eine Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose intra vitam möglich ist oder nicht, noch nicht für entschieden und sie bildet einen der strittigsten Punkte der Diagnostik. In den Fällen, wo die Krankheit nur auf wenige Drüsen beschränkt und auch hier nicht weit vorgeschritten ist, wird sie wohl kaum irgendwelche Beschwerden und somit auch keine Symptome verursachen. Auch in den Fällen, wo neben der Bronchiallymphdrüsentuberkulose anderweitige vorgeschrittene Erkrankungen anderer Organe vorhanden sind, deren Symptome z. T. die

Symptome der Bronchialdrüsentuberkulose in Schatten stellen, z. T. sie vollständig verdecken, wird die Erkennung der letzteren unmöglich sein. Diese Fälle kommen aber am meisten zur Beobachtung und darin ist wohl der Grund zu suchen, warum manche Autoren und darunter auch Henoch die Möglichkeit der genauen Diagnose prinzipiell in Abrede stellen. Anderer Meinung ist dagegen Biedert, der in seinem Aufsatze über die Krankheiten der Bronchiallymphdrüsen die Symptomatologie derselben eingehend bespricht und auch auf die Resultate der physikalischen Untersuchungsmethoden hinweist. Selbstverständlich wird die Bronchialdrüsentuberkulose nur dann ein charakteristisches klinisches Bild zeigen, wenn die Drüsen bereits zu großen Paketen angeschwollen sind, was, wie schon mehrmals hervorgehoben wurde, bei Erwachsenen nur sehr selten der Fall ist.

Biedert teilt die Symptome, welche die tuberkulöse Erkrankung der Bronchialdrüsen hervorruft, in zwei große Gruppen, nämlich in solche, welche durch das Vorkommen der erkrankten Drüsen selbst bedingt sind, und solche, die sich auf den Einfluß der Drüsen auf ihre Nachbarorgane zurückführen lassen. Erstere bestehen einerseits in subjektiven Beschwerden verschiedener Art, Gefühl von Schmerz, Schwere, Engigkeit in der Brust, Appetitlosigkeit, manchmal Fieber. Andererseits lassen sich Veränderungen bei der physikalischen Untersuchung nachweisen. Als

ein wichtiges Symptom für Schwellung der Bronchialdrüsen nennt Biedert die oft auftretende Cyanose des Gesichts und linksseitige Schwellung der Hals-, Brust- und Armvenen. Auch Gerhardt erwähnt dasselbe in seinem Lehrbuche der Auskultation und Perkussion: „Eine mehr örtliche, vom Herzen unabhängige Begründung findet die andauernde Blutanhäufung in den Halsvenen bei Druckwirkung auf die obere Hohlvene durch Geschwülste des Mittelfelles. Am bekanntesten unter diesen sind die bei Kindern so oft sich vorfindlichen Bronchialdrüsengeschwülste." Perkutorisch läßt sich bei sorgfältiger Untersuchung in zwei Regionen des Thorax eine umschriebene Dämpfung nachweisen, — natürlich nur in den Fällen, wo die Krankheit ausgedehnt und vorgeschritten ist —, nämlich in der oberen Sternalgegend und deren angrenzendem Gebiete und in der Interscapullargegend, in der Höhe des 3—5. Brustwirbels. Jedoch sind diese Ergebnisse der Perkussion mit großer Vorsicht aufzunehmen, da man eine Erkrankung der Lungen an derselben Stelle nicht immer auszuschließen vermag. Charakteristisch für die Bronchialdrüsenschwellung soll der Umstand sein, daß die Grenzen dieser Dämpfungen nach außen hin ganz unregelmäßigen Verlauf haben.

Verlässigere Anhaltspunkte für die Diagnose gibt die Auskultation. Gerhardt betont in seinem Lehrbuche, daß die geschwellten, die großen Luftwege umgebenden Drüsenpakete gute Schalleiter für die in jenen Ka-

nälen entstehenden Geräusche sind, für das normale bronchiale Atmungsgeräusch, ebenso wie für abnorme Verhältnisse, Rasselgeräusche usw. Dieses verstärkte Atmen wird sowohl vorne am oberen Sternum als auch rückwärts über der Wirbelsäule in der Höhe der Bifurkation wahrgenommen.

Von den Folgezuständen der durch Kompression veränderten Luftwege sind zu nennen: sekundäre entzündliche Veränderungen katarrhalischer und krupöser Art, Bronchiektasien, Emphysem, Dyspnoe aller Grade infolge der Stenosierung, Infektion der Lungen von den Drüsen aus und endlich Kompression der NN. vagus und recurrens, und der Durchbruch der käsig zerfallenen Drüsen in die Bronchien. Bei dieser Perforation erfolgen meist plötzlich intensive Hustenanfälle, mit Auswurf eitriger käsiger Massen. Auch der Oesophagus kann in Mitleidenschaft gezogen werden. Erstens wird er nicht selten durch die geschwellten Bronchialdrüsen dislociert, dann aber kann die Perforation der Drüsen auch in den Oesophagus erfolgen, was eigentümliche, mit Hustenanfällen kombinierte Schlingbeschwerden verursacht. Schwere Störungen kann durch die geschwellten Bronchiallymphdrüsen auch das Gefäßsystem erleiden: Vor allem sind es die eben erwähnten Stauungserscheinungen, die durch Druck der Drüsen auf die großen Venenstämme entstehen, außerdem kann die Stenosierung der Gefäße zu aneurysmatischen resp. varicösen Erweite-

rungen derselben führen. Der Durchbruch der verkästen Drüsen in eines der großen Gefäße führt natürlicherweise zu profusen tödlichen Blutungen. Durchbrechen der Drüsen in kleinere Gefäße, so können daraus Embolien, Thrombosen und allgemeine Miliartuberkulose resultieren. In vielen Fällen wird man die Diagnose per exclusionem stellen können, wenn Symptome, wie Husten, Oedeme, Cyanose auftreten, ohne daß durch die genaueste Untersuchung irgend eine Organerkrankung nachgewiesen werden kann.

Was die Tuberkulose der cervicalen Lymphdrüsen anbelangt, so wird die Diagnose derselben nur sehr selten Schwierigkeiten bieten. Namentlich sind es die malignen und die gummösen Lymphome, ebenso die pseudoleukämischen Tumoren, die differentialdiagnostisch in Betracht gezogen werden müssen. Doch die Anamnese und die diagnostischen Hilfsmittel (physikalischer Befund, Blutuntersuchung, antiluetische Kur usw.) werden wohl auch hier schnell zur richtigen Diagnose führen.

Die Tuberkulose der Mesenterialdrüsen bietet nur wenig charakteristische Symptome. In einigen Fällen lassen sich die geschwellten Lymphdrüsen deutlich durch die Bauchdecken hindurchfühlen. Zuweilen kommen ausgedehnte Verklebungen und Verwachsungen zwischen Mesenterium und Därmen, sowohl untereinander, als auch mit den Bauchdecken vor und infolgedessen treten zu-

weilen die Erscheinungen intestinaler Obstruktion und sehr große Spannung und Schmerzhaftigkeit auf. Ist der größte Teil der Mesenteriallymphdrüsen ergriffen, so hat man dann das Bild der Tabes mesaraica, die hauptsächlich bei Kindern vorkommt, und vielleicht infolge von mangelhafter Resorption von Fett zu enormer Abmagerung der Kinder und schließlich zum Tode führt.

Bezüglich des pathologisch-anatomischen Charakters der Lymphdrüsentuberkulose ist zuerst das für alle Formen derselben Gemeinsame hervorzuheben: Das ist die Vergrößerung der Drüsen und der mögliche Ausgang in Verkäsung. Die einzelne Drüse kann hühnereigroß werden, da die Schwellung fast immer mehrere zusammenliegende Drüsen kurz nacheinander ergreift, so entstehen die umfangreichen Pakete, die man besonders am Hals und im Mesenterium bei Kindern besonders beobachtet. Bei längerer Krankheitsdauer wird auch die Kapsel ergriffen, der Prozeß schreitet auf das trennende Bindegewebe fort und führt zu einer Vereinigung der einzelnen Drüsen miteinander. Doch bleibt die Grenze nach Ribbert meist sichtbar. Was den feineren Bau der tuberkulös veränderten Lymphdrüsen anbetrifft, so kann man da zwei Formen unterscheiden: Einmal die Form der Bildung typischer miliarer Tuberkelknötchen, das anderemal Formen, in welchen es zur zelligen Hyperplasie des Lymphdrüsengewebes kommt. Bei der ersten Form

sieht man unter dem Mikroskop zahlreiche Knötchen, welche deutlich die charakteristische Struktur von riesenzellenhaltigen Tuberkeln haben. Die zentral gelegenen alten Knötchen verkäsen allmählich; diese Verkäsung, ebenso wie die Bildung neuer Tuberkelknötchen breitet sich immer weiter peripherisch aus, sodaß um die Käseherde herum überall frische Tuberkelknötchen liegen. Schließlich kann die Verkäsung so weit vorschreiten, daß alles Lymphdrüsengewebe verschwindet und die ganze Lymphdrüse in eine einzige Käsemasse sich verwandelt.

Bei der zweiten Form kann man nach Ziegler wieder zwei Arten unterscheiden: eine Art, bei der die großzellige Hyperplasie des Lymphdrüsengewebes in den Vordergrund tritt, und eine andere, bei der die kleinzellige Hyperplasie überwiegt. Bei der großzelligen Hyperplasie treten die Entzündungserscheinungen und die Bildung von Lymphocyten in den Hintergrund, und an ihre Stelle tritt die fortwährende Neubildung von großen epitheloiden Zellen. Diese bilden kleine, knötchenförmige Herde, die späterhin konfluieren, sodaß das Lymphdrüsengewebe mehr und mehr abnimmt. Dabei nehmen die Drüsen in der Größe immer zu und, wie gesagt, sie können hühnereigroß werden. Sie sind derb und fest und sehen auf der Schnittfläche weißgrau aus. Sie besitzen keine große Neigung zur Verkäsung und erst spät und in beschränkter Verbreitung tritt dieselbe

auf. In anderen Fällen können die Drüsen eine fibröse Umwandlung durchmachen. Diese Form der Lymphdrüsentuberkulose verläuft chronisch und bleibt gewöhnlich lange auf die Drüsen selbst beschränkt, sodaß man sie zu den gutartigen Formen der Lymphdrüsentuberkulose rechnen kann. Die Lymphdrüsentuberkulose bei Erwachsenen trägt gewöhnlich diesen Charakter und auch in unserem, weiter unten zu besprechenden Falle werden wir hauptsächlich diese Form treffen.

Bei der kleinzelligen Hyperplasie überwiegt die Bildung von kleinen lymphatischen Rundzellen, es bilden sich Knötchen, die hauptsächlich aus diesen Zellen bestehen und nur spärlich die großen epitheloiden Zellen enthalten. Das Gewebe dieser Drüsen ist weich, grauweiß und kommt gewöhnlich frühzeitig zur Verkäsung, und geht dadurch zugrunde. Der tuberkulöse Prozeß hat Neigung zum Uebergreifen auf die Nachbarorgane oder die käsigen Massen brechen in die benachbarten Hohlorgane ev. Gefäße durch. Diese Form, die viel bösartiger ist als die großzellige, tritt gewöhnlich bei der Lymphdrüsentuberkulose der Kinder auf.

Der Fall, der mir gütigst von Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. v. Bollinger überlassen worden ist, bietet in vieler Hinsicht Charakteristisches für die primäre Lymphdrüsentuberkulose bei Erwachsenen, sowohl

was den klinischen Verlauf als auch das anatomisch-pathologische Bild anbetrifft. Bevor ich aber auf den Fall näher eingehe, möchte ich noch einen anderen Fall, der viel Aehnlichkeit mit dem unseren zeigt, und der vor 17 Jahren von Nowack mitgeteilt wurde, kurz beschreiben. Dieser Fall ist vor allem insofern interessant, als er ebenso wie der unsere eine Greisin betrifft, sicher eine große Seltenheit. Es ist mir wenigstens nicht gelungen, in der Literatur mehr ähnliche Fälle zu finden.

Es handelt sich um eine 61 jährige Witwe, die bis zum Jahre 1884 vollkommen gesund war. Keine hereditäre Belastung, keine Kinderkrankheiten, keine Skrophulose. Seit 1884 viel Magenbeschwerden: Anorexie, Aufstoßen, Sodbrennen, öfters Erbrechen, Druck entlang dem Brustbein und Epigastrium ohne wirklichen Schmerz. Das Erbrochene war nie blutig oder kaffeesatzartig, meist gelblich, schleimig, je nach den eingenommenen Speisen. Im Jahre 1885 bekam sie trockenen Husten, besonders während und nach dem Essen. Kein Auswurf, keine Nachtschweiße, ebenso keine Atembeschwerden. Nur in den letzten Wochen bemerkte die Kranke eine starke Abmagerung. Alle anderen Funktionen entsprechen dem Alter der Patientin. Da die Magenbeschwerden zunahmen, ließ sie sich am 5. November 1889 ins Hospital aufnehmen. Als man im Dezember an einigen Stellen der Lunge feuchte Rasselgeräusche beobachtet hat, und im halb Erbrochenen, halb Ausgehu-

steten Eiterkörperchen mit Tuberkelbazillen entdeckt hat, so ging man von der zweifelhaften Diagnose Magencarcinom zur sicheren Diagnose eines tuberkulösen Prozesses des Mediastinums über. Am 1. Januar starb die Patientin und die Autopsie ergab folgendes:

Zahlreiche erbsengroße Knötchen auf der Lamina visceralis des Pericardium. Unmittelbar unterhalb der Schilddrüse, an der Grenze des oberen und mittleren Drittels des Oesophagus befindet sich eine runde Durchlöcherung mit scharfen, glatten Rändern von ca. $^1/_2$ cm Durchmesser, welche in eine der Trachea anliegende, käsig-eitrig zerfallene Lymphdrüse führt. Diese letztere ist beinahe von der Größe einer Haselnuß und nach außen mit festen Verhärtungen umgeben. Im übrigen ist der Oesophagus normal. Kehlkopfschleimhaut blaß, mit rötlichem Schleim bedeckt. Am hinteren Rand der linken Stimmritze stecknadelkopfgroße Substanzverluste mit käsig-eitriger Masse bedeckt. Sämtliche Tracheal- und Bronchialdrüsen sind stark vergrößert, zum Teil fest und schwarz pigmentiert, zum Teil käsig-eitrig zerfallend. Unmittelbar an der Bifurkationsstelle zeigt sich eine vom Zerfall einer der Drüsen herrührende haselnußgroße Höhlung. Diese Drüse ist mit einer länglichen, mit unregelmäßigen zackigen Rändern versehene Oeffnung, in den großen linken Bronchus durchgebrochen; eine andere, kleinere, runde Oeffnung befindet sich ein wenig oberhalb der soeben erwähnten, da wo sich

der große linke Bronchus abzweigt. In dem großen rechten Bronchus derselben Höhlung hat unterhalb seinem Abzweigungspunkt eine Durchlöcherung erfolgt. Aus allen Perforationsöffnungen quellen graugelbe käsige Massen, welche das Bronchiallumen besonders der linken Seite bis in die kleinen Bronchien anfüllen. Die Bronchialschleimhaut ist teilweise schwärzlich, aber ohne Substanzverlust, abgesehen von den Perforationen. Die Lungen zeigen seröse Durchtränkung und Herde von Lobularpneumonie; nur der mittlere und untere Lappen der rechten Seite hat miliarförmige Tuberkel, wie sie sich in der Milz, den Nieren und der Leber finden. Die retroperitonealen und mesenterialen Lymphdrüsen sind klein.

Ich will gleich im Anschluß an diesen Fall den unseren ausführlich beschreiben, damit wir die beiden gemeinsam zusammen betrachten können.

Krankengeschichte.

E. J., 68 J. alt. Eintritt 28. Februar 1907.

Anamnese:

Vater an Hämorrhoiden, Mutter an einem Nervenleiden gestorben, das sie im zweiten Wochenbett bekam. „Es fing im Fuß an.“ 6 Kinder, von diesen 3 gestorben. 1 Bruder an Typhus, 1 Schwester an einer Krankheit, die der Patientin nicht bekannt ist; „sie sei bei

lebendigem Leibe gefault". Der Arzt habe gesagt, ihr Mann sei schuld. 1 Bruder an Schlaganfall gestorben. Die beiden lebenden Geschwister sind gesund. Pat. gibt an, keine Kinderkrankheiten gehabt zu haben. 1866 hatte sie geschwollene Drüsen, die von Prof. Nußbaum geschnitten worden sind. Sie seien von den Zähnen gekommen. 1891 bekam Pat. Wassersucht und lag 4 Wochen im hiesigen Krankenhaus. Dieselbe sei langsam entstanden, sie hatte zuerst Beschwerden beim Atmen und konnte nicht liegen. Pat. wurde mit Pulver und Wildungen behandelt. Nachher fühlte sie sich so gesund und kräftig wie zuvor. Pat. hat eine Struma seit ihrem 30. Jahre, die keine Beschwerden gemacht habe. Menses traten mit 16 Jahren zum erstenmale auf. Immer regelmäßig alle 4 Wochen 2 Tage. Partus: 3; alle gesund.

Seit ein paar Jahren hat Pat. auf den Seiten, im Rücken und Leib Schmerzen, die vom Leib aus aufs Herz drücken. Wenn Pat. sich erkältete, wurden die Schmerzen viel schlimmer und sie bekam Husten, der stets heftig auftrat. Seit 4—5 Wochen haben diese Beschwerden sehr zugenommen. Seit ein paar Nächten kann Pat. nicht mehr liegen. Sie glaubt, sie müsse ersticken. Das Herz klopfte so heftig, daß Pat. Schmerzen hat.

Status praesens:

Klein, abgemagert, schlaffe Haut, kyphotisch. Blaß und fahl im Gesicht, frequente

Atmung, 42 pro Minute, gleichmäßig. Pupillen reagieren, aus denselben grauer Reflex. Augenbewegungen frei. Conjunctiven blaß. Mund fast zahnlos. Zunge gerade vorgestreckt. Rachengefäße etwas geschwollen. Wirbelsäule stark nach vorne gekrümmt, Kehlkopf etwas nach rechts verlagert. Am Hals mächtige Struma, bestehend aus 3 gänseeigroßen Lappen, von denen einer median, zwei seitlich gelegen sind. Dieselben sind einzeln als auch untereinander verschieblich. An der Hinterfläche der beiden seitlichen verläuft in großem Boden die fingerdicke Carotis, in der sich keine kalkigen Einlagerungen tasten lassen. Angelagert finden sich kleine Drüsenhaufen, die sich etwas hart anfühlen. Unter dem rechten Ohr, wo eine solche tastbar, findet sich eine vertikale Narbe. Die Venen scheinen nicht wesentlich geschwellt.

In der Inguinalgegend mehrere Knoten zu tasten, von denen zieht sich rechts nach abwärts ein derber Strang, der im oberen Adduktorenschlitz verschwindet. Unter dem Adduktorenschlitz treten dann übereinandergereihte Knoten auf, taubeneigroß, die in Schlängelungen ineinander übergehen, derb sind, sich auf Druck nicht verkleinern und die Richtung des Pes anserinus nehmen. Am Unterschenkel über der Tibia und an der medialen Wadenseite ebenfalls verdickte, geschlängelte Venenknoten. Die Haut eingezogen, stellenweise narbig verändert, pigmentiert. Linker Oberschenkel frei, Unterschenkel so wie rechts,

nur stärkere narbige Veränderungen, namentlich im unteren Tibiateile. Oedeme an beiden Beinen.

Lunge: Grenzen: hinten unten gleich hoch zwischen 11. und 12. W., rechts vorne Rand der 7. Rippe. Geringgradig verschieblich. Atmung überall hinten sehr rauh, besonders in den unteren Partien. Vorn ebenfalls rauhes Atmen. Exspirium verlängert und verschärft.

Herz: Relative Dämpfung: 4 cm vom r. Sternalrand, oberer Rand der 3. Rippe, links fingerbreit vor der Axillarlinie. Spitzenstoß ebenda im 5. Intercostalraum deutlich, im 6. Intercostalraum gerade noch fühlbar und sichtbar. Pulsation über dem ganzen Herzen, auch rechts vom Sternum, tastbar. Aktion sehr erregt. An der Spitze 132, arhythmisch, flatternd. Systole und Diastole gleichlang. Töne rauh, aber ohne Geräusche. An der Carotis wird jede Systole getastet, wenn auch mit verschiedener Intensität. An der Aorta dasselbe zu hören wie an der Spitze, mit abnehmender Intensität. Das gleiche über der Tricuspidalis und Carotis.

Abdomen: Bauchdecken sehr schlaff, faltig. Falten bleiben nicht bestehen. Geringe Recti diastase.

Leber: Durch Perkussion und Tasten nachweisbar in der Mammillarlinie in Nabelhöhe. Zieht zwei Finger breit über den Nabel nach links.

Milz: Perkutorisch nicht vergrößert.

Reflexe: Patellarreflex gerade auslös-

bar, ebenso Achillessehnenreflex. Fußsohlenreflex nichts besonderes. Bauchdeckenreflex fehlt.

Verlauf:

10. III. Rechts hinten unten vesikuläres Atmen. Pulsation in der Mitte der linken Axillarlinie. Herz: von rechts nach links, fängt in der Mammillarlinie Dämpfung an, welche 1 Finger über dem linken Sternalrand absolut wird.

11. III. Schwellung der Beine zurückgegangen. In der Gegend des Os sacrum Oedem.

13. III. Patientin klagt über sehr starke Atemnot.

10 Uhr: Atmung gesteigert. Puls gesteigert. Rechts hinten unten Schall kürzer. Rasseln. Injektion.

10.15 Uhr: Exitus.

Obduktionsprotokoll.[1])

Sehr stark abgemagerte, senile weibliche Leiche mit schmutziggrau verfärbten Hautdecken. Pupillen gleich weit. Totenstarre am Unterkiefer gelöst. Am Halse drei faustroße, miteinander verwachsene Geschwülste von derber Konsistenz. Thorax sehr schmal. Mammae stark atrophisch, in den abhängigen Teilen reichliche Totenflecke. Abdomen eingesunken.

An den unteren Extremitäten ausgebreitete cyanotische Stellen, starke Varice; an

[1]) Sektions-Journal S. 248, 1907.

den Knöcheln Oedeme. Am Steiß eine markstückgroße nekrotische Stelle. Muskulatur atrophisch, hellbraun, feucht. Fettpolster am Abdomen gering. Zwerchfellstand: rechts 5. Intercostalraum, links 5. Rippe. Leber überragt den Rippenbogen um Handbreite. Wurmfortsatz nach hinten in die Höhe geschlagen, verwachsen, kurz. Im kleinen Becken kein abnormer Inhalt. Rippenknorpel schneiden sich hart, Herzbeutel liegt völlig frei vor.

Respirationsorgane: Im linken Pleurasack $^1/_4$ Liter hämorrhagisch getrübte Flüssigkeit, ebenso im rechten Pleurasack. Die linke Lunge in dem hinteren Abschnitt flächenhaft mit Spangen verwachsen. Die rechte Lunge vorne und hinter der Spange verwachsen. Im Herzbeutel etwas hämorrhagischer Inhalt.

Die linke Lunge von etwas vermehrtem Gewicht. An der Spitze etwa zweimarkstückgroße, eingesunkene, schiefrig verfärbte Partien, Lunge von hellrotgrauer Farbe. Pleura glatt, glänzend, durchsichtig. Gewebe knistert beim Einschneiden, ist lufthaltig, Farbe blaß graurot. Gegen die Spitze schwärzliche, haselnußgroße Einlagerungen, schwielig, mit käsigen Herden. Unterlappen verhält sich in Pleura und Farbe wie der Oberlappen, etwas saft- und blutreicher. In der Gegend der Hilus zahlreiche haselnußgroße, ziemlich derbe Lymphdrüsen, zum Teil in kleinere Pakete geschmolzen. Zwischen denselben Bronchien

und Gefäße. Auf der Schnittfläche sind die Drüsen besonders am Rande stark anthrakotisch, zentralwärts ziemlich scharf abgegrenzt, graugelblich verfärbt, gegenüber dem wenig einsinkenden anthrakotischen Rande erhaben. Unterhalb des unteren Lungenarterienastes zwei stark geschwellte Drüsen, anthrakotisch, mit nur einzelnen kleinen, gelbweißen Herden. Bei dem Längsschnitt des Oberlappens in seiner größten Ausdehnung, der bis zum Hilus verlängert wird, zeigt sich eine ungefähr 5 cm tief in das Gewebe eingelagerte Tumormasse, auf der Schnittfläche an wenigen Stellen anthrakotisch verfärbt, sonst von graugelber Masse gebildet, die sich zum Teil leicht abstreifen läßt und aus bröckligen käsigen Massen besteht. Durch diese Knoten hindurch von denselben allseitig umgeben, ziehen die großen bronchialen Gefäße um die größeren Gefäße. Aus einzelnen der letzteren lassen sich lockere, zum Teil etwas mißfarbene Gerinnsel auspressen. Die Größe des ganzen Knotens, der nur an wenigen Stellen mit denen am Hilus sichtbaren Drüsen zusammenhängt, ist die einer kleineren Frauenfaust. Die Bronchialschleimhaut allenthalben stark gerötet und geschwollen.

Rechte Lunge in Farbe und Pleura wie die linke. Auf dem Oberlappen fühlt man eine ungefähr zweimarkstückgroße Verdickung. Gewebe beim Einschneiden knisternd, mit vermehrtem Luft- und vermindertem Blutgehalt. Unterlappen in der unteren Partie ziemlich

blutreich. Die Hilusdrüsen sind wenig vergrößert, anthrakotisch, derb und nur einzelne, mehr der Spitze zu liegende zeigen unregelmäßige gelbe Einlagerungen. Beim Durchführen des Schnittes bis zum Hilus zwischen den der Spitze an den Randpartien des Oberlappens zulaufenden Bronchien und Gefäßen ein ungefähr walnußgroßer, mit den zum Teil verkästen Hilusdrüsen zusammenhängender Tumor, zentralwärts kartoffelähnlich, am Rande stark anthrakotisch.

Zirkulationsorgane: Herz über faustgroß. Epicard samtartig getrübt, mit feinzottigen Ueberlagerungen versehen und einer Pseudomembran bedeckt. Aortaklappen schlußfähig. Im rechten Ventrikel schwärzliches geronnenes Blut. Klappen zart, nicht verdickt. Atrioventrikularklappen für zwei Finger durchgängig. Herzfleisch blaßbräunlich gefärbt, etwa 4 mm dick, Trabekel prominieren deutlich. Ventrikel ist gänseeigroß. Rechter Vorhof mit normalen Verhältnissen. Linker Ventrikel gänseeigroß. Wandung sehr kräftig. Ostium atrio-ventriculare für zwei Finger durchgängig. Klappen etwas verdickt. Die Vena femoralis enthält thrombotische Verstopfungen. Bei der Mündung der Vena saphena frischer Thrombus.

Verdauungskanal: Im Magen kleine Mengen gelber Flüssigkeit, sonst ohne Befund. Im Mesenterium des Dünndarms zwei beieinander liegende walnußgroße Tumoren; auf

dem Durchschnitt von kartoffelähnlicher Beschaffenheit und nur am Rande und Hilus der Drüsen einige spärliche rötliche und zurücksinkende Parenchymreste. Im mittleren Teile des Dünndarms geringe Mengen von Schleim und geringe Rötung der Schleimhaut infolge von Stauung. Im Dickdarm kotiger Inhalt, Schleimhaut etwas gerötet.

Leber: Ueber der Mitte des rechten Lappens der Leber eine Schnürfurche. Cyanotische bläuliche Verfärbung. Schnittfläche mit sichtbarer Acinizeichnung, Blutgehalt gering. Anaemische Nuance. In der Gallenblase reichliche Mengen gelblicher Flüssigkeit, gefüllt von $^1/_2$ Dutzend Steinchen aus Gallenfarbstoff.

Milz: Etwas in ihrem Umfang vergrößert, Kapsel glatt, etwas milchig getrübt. Cyanotische Induration infolge von Stauung.

Rechte Niere: Kapsel leicht abziehbar, Oberfläche mit einzelnen Einziehungen. Blutgehalt gering. Konsistenz vermehrt. Zeichnung erhalten.

Linke Niere: Kapsel schwer abziehbar, Volumen verkleinert, Oberfläche narbig eingezogen; feinkörnig granuliert. Auf der Schnittfläche Rinde verschmälert (2—3 mm).

Nervensystem: Schädeldach symmetrisch, ca. 5 mm dick, teilweise durchscheinend. Dura mater schwer abziehbar, Außenfläche glatt, etwas sammtartig getrübt. Längsblutleiter enthält kein Blut. Gefäße der Dura mäßig gefüllt. Die Gefäße der Pia und Basis

blutleer. Große Arterien mit wenig Blut gefüllt. Die Intima zeigt nur an einzelnen Stellen leichte Einlagerungen. Die Windungen sind teilweise etwas abgeplattet. Das Großhirn schneidet sich weich. Auf der Schnittfläche treten geringe Blutpunkte hervor. Blutgehalt ist fast ganz aufgehoben. Im linken Seitenventrikel finden sich einige Kubikzentimeter blutige Flüssigkeit; er ist erweitert, rechts ebenso. Die Adergeflechte sind von blasser Farbe, teilweise mit kleinen Cysten besetzt. Das Ependym ist glatt; 3. Ventrikel erweitert. Die zentralen Teile des Gehirns sind saftig, glänzend. Kleinhirn ziemlich weich, vollständig blutleer.

Anatomische Diagnose:

Pericarditis fibrinosa (haemor.), Lymphdrüsentuberkulose, Struma, Schrumpfniere, Hydrocephalus int. und Anaemie des Gehirns.

Beide beschriebene Fälle zeigen eine vorgeschrittene Tuberkulose zahlreicher Lymphdrüsen des Körpers. In beiden Fällen sind es die Bronchialdrüsen, an denen die Tuberkulose am weitesten vorgeschritten ist. Die Mesenterialdrüsen in unserem Falle waren auch zum Teil verkäst, zeigten aber alle noch Parenchymreste. Der tuberkulöse Prozeß ist hier also jünger als der der Bronchialdrüsen. Da der Darmtraktus ebenso wie alle anderen Organe frei von tuberkulösen Veränderungen gefunden worden sind,

müßten die Tuberkelbazillen auf dem Zirkulationswege hingelangt sein. Nach dem, was wir bezüglich der Aetiologie der Lymphdrüsentuberkulose angeführt haben, müssen wir annehmen, daß die Krankheit in beiden Fällen schon lange Zeit bestanden hat, aber wegen ihrer Geringfügigkeit und Beschränktheit weder zu subjektiven Beschwerden noch zu irgendwelchen objektiven Symptomen geführt hat. Erst wenige Jahre vor dem Tode, als der geschwächte senile Organismus nicht mehr Widerstand leisten konnte, wurde die Krankheit manifest und führte in Nowack'schen Falle — infolge des Druckes der geschwellten Drüsen auf den Oesophagus — zu Beschwerden seitens des Digestionstraktus; in unserem Falle zu Parästhesien am Rücken und Leibe. Diese Beschwerden führten weder zur Abmagerung noch zu irgend anderen bedrohlichen Erscheinungen und die Frauen konnten noch mehrere Jahre hindurch ihr gewöhnliches Leben führen, bis es wenige Wochen und in unserem Falle sogar wenige Tage vor dem Tode zu folgenschweren Komplikationen kam, nämlich zu Perforationen in die Bronchien und den Oesophagus resp. zur tuberkulösen haemorrhagischen Pericarditis kam, denen sie auch erlagen. Nur diese Komplikationen und nicht die Lymphdrüsentuberkulose an sich selbst hat den Exitus herbeigeführt. Und in diesem Sinne ist auch die Prognose im allgemeinen zu deuten. Die primäre Lymphdrüsentuberkulose an sich wird bei Erwachsenen

wohl Beschwerden verursachen, das Leben aber nie gefährden und nur die fast immer schweren Komplikationen, wie Perforation in die benachbarten Hohlorgane, Uebergreifen des Prozesses auf die Lunge, das Peritoneum usw. können verhängnisvoll werden. Erfreulicherweise treten diese Komplikationen aus uns schon bekannten Gründen nur sehr selten und erst spät auf, wenn der Organismus, geschwächt durch eine andere schwere Krankheit oder durch das Alter dem Prozeß nicht mehr Hindernisse in den Weg stellen kann. Die Prognose ist also im allgemeinen als günstig zu bezeichnen.

Zum Schlusse wäre es angebracht, einiges über die Therapie der primären Lymphdrüsentuberkulose bei Erwachsenen anzuführen. Es läßt sich aber leider darüber nicht viel sagen. Nur in sehr seltenen Fällen, wo wir es mit zugänglichen Drüsen zu tun haben, wird man operativ vorgehen und damit eine Heilung erzielen können. Das ist aber, wie gesagt, nur selten der Fall. Meist bei jugendlichen Individuen, wo wir mehr die Affektion der Cervicaldrüsen vor uns haben.

In den häufigsten Fällen aber, also in den Fällen der Bronchialdrüsentuberkulose ist natürlich eine lokale Behandlung undenkbar und man wird sich auf eine allgemeine Therapie der Tuberkulose im ganzen Organismus beschränken müssen und die eventuellen Be-

schwerden durch symptomatische Behandlung zu verringern suchen.

Diese Arbeit war bereits druckfertig, als ich auf eine jüngst erschienene Arbeit von Noetzel „Ueber die Bakterienresorption auf dem Lymph- und Blutwege und über die Bedeutung der Lymphdrüsen für dieselbe“ (Beiträge z. klin. Chir., Bd. 54, 1906) aufmerksam gemacht worden bin. Noetzel injizierte bei sorgfältiger Vermeidung von Blutgefäßverletzungen Agarkulturaufschwemmungen des Bac. pyocyaneus in das Kniegelenk des Kaninchens und konstatierte nach 5 Minuten schon das Vorhandensein der Bazillen im Blute, in den großen Unterleibsdrüsen und den Inguinal-, Crural-, Iliacal- und Lumbal-Lymphdrüsen. Er zieht daraus den Schluß, daß die Infektionserreger auf dem Lymphwege ebenso rasch ins Blut und in die inneren Organe resorbiert werden, wie von blutenden Wunden aus. Danach bieten also die Lymphdrüsen dieser primären Resorption ins Blut gar kein Hindernis. Sich auf die neuesten anatomischen Untersuchungen stützend, schließt Noetzel, daß der Weitertransport der Bakterien sowohl unter Umgehung der Lymphdrüsen geschehen kann, als auch durch die Drüsen selbst die Bakterien passieren können.

Die resorbierten Bakterien werden von dem Ductus thoracicus selbst in die Blutbahn ab-

gegeben. Nach diesen Untersuchungen und Betrachtungen glaubt Noetzel die allgemein angenommene Theorie von der filtrierenden Tätigkeit der Lymphdrüsen bestreiten zu dürfen. Als Beweis führt er noch die bekannten Beispiele von Infektionen an, bei welchen die Eingangspforte gesund bleibt, die Lymphdrüsen aber erkranken und nun ihrerseits den übrigen Körper mit der Allgemeininfektion bedrohen.

Die Ergebnisse, zu denen Noetzel bei seinen Versuchen mit dem Bac. pyocyaneus kam, stehen nicht im Einklang mit derjenigen von Loomis und Pizzini, indem jener vielfach tuberkulös erkrankte Lymphdrüsen fand, ohne daß dabei die anderen Organe in Mitleidenschaft gezogen wurden, und der letztere gar völlig normale Lymphdrüsen fand, die jedoch virulente Tuberkelbazillen enthalten. Man muß also annehmen, daß in diesen Fällen die Lymphdrüsen eben eine filtrierende Tätigkeit entfaltet haben, indem sie die Tuberkelbazillen aufgenommen und so ihren Weitertransport gehemmt haben. Man wird deswegen den Beweis, welchen Noetzel gegen die Theorie der filtrierenden und schützenden Tätigkeit der Lymphdrüsen anführt, daß nämlich dieselben häufig primär erkrankt werden, für nicht kräftig genug halten können. Im Gegenteil, man wird es so deuten müssen, daß die Lymphdrüsen den Bakterien den weiteren Weg absperren und sie aufnehmen, um selbst, wie

es oft geschieht, zu Gunsten des Gesamtorganismus zum Opfer fallen.

Man wird sich immerhin die Frage stellen müssen, ob die Lymphdrüsen den Eitererregern gegenüber nicht anders sich verhalten als den Tuberkelbazillen gegenüber.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Obermedizinalrat Professor Dr. v. Bollinger für die Ueberlassung des Materials meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Bollinger: Ueber den Einfluss der Verdünnung auf die Wirksamkeit des tuberkulösen Giftes. Tagebl. d. 62. Versamml. deutsch. Naturforscher u. Aerzte in Heidelberg, 1889.

Pizzini: Tuberkelbazillen in den Lymphdrüsen Nichttuberkulöser. Zeitschr. f. klin. Med. 1892. Bd. 21.

Biedert: Tuberkulose des Darmes und des lymphatischen Apparates. Jahrbücher f. Kinderheilk. Bd. 21.

Ribbert: Lehrb. der speziellen Pathologie.

Ziegler: Lehrb. der speziellen pathol. Anatomie.

Gerhardt: Lehrb. der Auskultation und Perkussion.

Nowack: Ein Fall von primärer Bronchiallymphdrüsentuberkulose bei einer 61 jährigen Frau. Münchn. med. Wochenschr. 1890, S. 319.

Dobroklonsky: De la pénétration des bacilles tuberculeux dans l'organisme à travers la muqueuse intestinal etc. Arch. de médec. experiment, 1890

Baumgarten: Zentralbl. f. kl. Med. 1884, No. 2. Zeitschr. f. klin. Med. 1885, Bd. IX u. X.

Henoch: Vorlesungen über Kinderkrankheiten.

Lebenslauf.

Ich bin im Jahre 1882 als Sohn des Kaufmanns Jehuda Lew zu Koslow, Rußland, geboren. Meine Vorbildung habe ich in den Gymnasien zu Saratow und Bacou genossen. Im Jahre 1900 legte ich am Gymnasium zu Bacou die Reifeprüfung ab und bezog in demselben Jahre die Universität zu Charkow, wo ich knapp über ein Jahr studierte. Nach einer halbjährigen Unterbrechung begab ich mich im Jahre 1902 nach Berlin und studierte daselbst Medizin. Im Herbst 1906 begab ich mich nach München, um hier mein Studium zu Ende zu bringen und die Doktorwürde zu erlangen.

In Berlin habe ich die Vorlesungen und Kurse von folgenden Herren besucht: Bumm, De-la-Kamp, Engelmann, Fischer, Greeff, Henkel, Hertwig, Heubner, Hildebrand, Kraus, Lewin, Mendel, Meyer, Nagel, Oesterreich, Orth, Richter, Rubner, Schultz, Senator, Stöckel, Thierfelder, Virchow, Waldeyer, Ziehen;

in München: v. Angerer, v. Bauer, Barlow, v. Bollinger, Eversbusch, Herzog, Kerschensteiner, Kopp, May, Meyer, Müller, Pfaundler, Posselt, Schloesser, von Voit, von Winckel.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser an dieser Stelle seinen wärmsten Dank aus.